

CHOLESTERINMESSUNG BEI DIABETIKERN: HERKÖMMLICHE BESTIMMUNGEN DES LDL-CHOLESTERINS UNTERSCHÄTZEN DEN WAHREN WERT BEI DIABETIKERN MIT SCHLECHTER STOFFWECHSELLAGE

Dietrich¹ W, Wimmer¹ T, Boos² K-S, Seidel² D, Standl¹ E

¹Abteilung für Diabetologie, Krankenhaus München-Schwabing;

²Institut für Klinische Chemie, Klinikum Großhadern der Ludwig-Maximilians-Universität München

Hintergrund: LDL-Partikel sind die Hauptträger von Cholesterin im Blut; sie stellen eine Gruppe von Partikeln unterschiedlicher Dichte mit unterschiedlichem Cholesteringehalt dar. Die individuelle Verteilung dieser LDL-Subgruppen ist neben der Höhe des LDL-Cholesterins für das vaskuläre Risiko mitentscheidend; insbesondere kleine, dichte LDL-Partikel – mit relativ geringerem Cholesteringehalt – gelten als artherogen. Bei Diabetikern wird eine Veränderung in der Verteilung der LDL-Subgruppen als eine Ursache für das, vor allem bei Frauen, stark erhöhte kardiovaskuläre Risiko diskutiert; die alleinige Betrachtung des LDL-Cholesterinspiegels führt dabei wegen des geringeren Cholesteringehaltes der artherogenen Subfraktionen zu einer Unterschätzung des vaskulären Risikos.

Ziel: In der vorgestellten Studie wurde der Einfluß der Stoffwechsellage auf den Unterschied zwischen einer enzymatischen Bestimmungsmethode für LDL-Cholesterin und einer Messung im Partikeltest untersucht.

Methoden: In Serumproben von stationär behandelten Diabetikern wurden Bestimmungen des Cholesterins, der Triglyceride, eine Differenzierung des LDL- und HDL-Cholesterins mit der enzymatischen Messung, nach der Friedewald-Formel, und eine direkte Messung im Partikeltest vorgenommen. Der Unterschied im Ergebnis wurde in Abhängigkeit von Parametern der Stoffwechseleinstellung (Fructosamin, HbA1c, nüchtern-Blutzucker) und von der Medikation, insbesondere orale Antidiabetika und Insulin, untersucht.

Patienten: Proben von 41 stationär behandelten Patientinnen im Alter von 67 ± 14 Jahren standen zur Verfügung. Die mittlere Diabetesdauer war 8 Jahre; 15 Pat. waren schon bei Aufnahme mit Insulin behandelt, für eine mittlere Dauer von 4 Jahren; 11 Pat. wurden während des stationären Aufenthaltes neu auf Insulin eingestellt.

Ergebnisse: Die Korrelation der Ergebnisse der enzymatischen Messung mit der Berechnung nach Friedewald war für alle Patienten und Subgruppen hoch (r um 0,98), die Ergebnisse des enzymatischen Tests mit dem Partikeltest korrelierten nur mit $r=0,61$ bei Aufnahme und $r=0,80$ bei Entlassung (alle Pat.). Die Korrelationen waren um so schlechter, je schlechter die Stoffwechseleinstellung war, mit konsistent höheren Werten im Partikeltest ($r=0,55$ bei $HbA1c > 10\%$, $r=0,75$ bei $HbA1c < 8\%$). Die Besserung der Stoffwechseleinstellung während des stationären Aufenthaltes führte zu einer Verbesserung der Korrelation bei Entlassung im Vergleich mit der Aufnahme.

Diskussion: Bei der Bestimmung des LDL-Cholesterins bei Diabetikern kommt es zu erheblichen Differenzen zwischen den Meßmethoden. Die Differenz zwischen Partikeltest und enzymatischer Testmethode ist um so größer, je schlechter die Stoffwechseleinstellung der Patienten ist.

Schlußfolgerung: Die Ergebnisse bei der Bestimmung des LDL-Cholesterins müssen bei Diabetikern mit Vorsicht interpretiert

werden. Bezüglich der Größe des vaskulären Risikos in Abhängigkeit vom gemessenen LDL-Cholesterin sollten bei Diabetes-Patienten weitere Studien durchgeführt werden.

GIBT ES WECHSELWIRKUNGEN ZWISCHEN SCHULUNGSTYP UND INSULINTYP AUF DIE THERAPIEZUFRIEDENHEIT?

Dreyer M, Krankenhaus Bethanien, Hamburg; Femeiling M, Kreis-krankenhaus, Eckernförde; Röhrig I, Diabeteszentrum-Rheinland, Haan; Schulze-Schleppinghoff B, Diabetes-Zentrum im Elisabeth-Krankenhaus, Essen; Pfützner A, Gudat U, Lilly Deutschland GmbH, Bad Homburg

Ziel dieser randomisierten, prospektiven 2×3 Monate cross-over Studie war es, Wechselwirkungen zwischen unterschiedlichen Schulungsprogrammen und dem Einsatz von Insulin lispro (LP) oder humanem Normalinsulin (HN) im Rahmen einer intensivierten Insulintherapie (ICT) auf die Patientenzufriedenheit zu erkennen. 80 Patienten mit Diabetes mellitus (34 w, 46 m, Alter 28,5 (17–42) Jahre (Mittelwert (Min-Max), Gewicht 74,6 (46,7–118) kg, Diabetesdauer: 11,6 (1–33) Jahre) aus 4 Diabetesschulungszentren (2 mit einem patientenzentrierten und 2 mit einem pädagogikzentrierten Schulungsprogramm) nahmen an der Studie teil. Alle Patienten wurden einer Behandlungsgruppe (zuerst Insulin lispro, danach humanes Normalinsulin, oder umgekehrt) zufällig zugeordnet und absolvierten dann das in dem jeweiligen Zentrum übliche Schulungsprogramm für Patienten mit Diabetes mellitus. Nach 3 Monaten wurde eine erneute Kurzschulung vorgenommen, und die Patienten setzten ihre Behandlung mit dem zuvor nicht verwendeten Insulin fort. Zielkriterien der Studie waren die Therapiezufriedenheit (TZ), das Wohlbefinden (WB), das Gefühl der Unabhängigkeit und Selbstbestimmung (US) und die therapie-spezifischen Einschränkungen (TE). Wechselwirkung zwischen dem besuchten Schulungsprogramm und dem verwendeten Insulin auf die gewählten Zielkriterien fanden sich nicht. Während der Behandlung mit LP wurden die TZ (LP 40,2 und HN 34,8; $p < 0,001$) (Punktwert; p-wert), das US (LP 23,1 und HN 19,6; $p = 0,004$) und die TE (LP 55,7 und HN 48,2; $p < 0,001$) signifikant besser beurteilt als während der Therapie mit HN. Patienten, die zuerst LP injizierten und dann auf HN zurückgestellt wurden, zeigten größere Unterschiede in ihrer TZ und US als Patienten, die zuerst HN und dann LP injizierten (Periodeneffekt; TZ ($p < 0,003$) und US ($p < 0,001$)). Wir folgern aus den Ergebnissen, daß Insulin lispro gleichwertig im Rahmen einer patientenzentrierten oder einer pädagogikzentrierten Schulung eingesetzt werden kann. Insulin lispro wird von den Patienten hinsichtlich der Therapiezufriedenheit, dem Gefühl der Unabhängigkeit und Selbstbestimmung (US) und der therapie-spezifischen Einschränkungen (TE) besser beurteilt als humanes Normalinsulin, insbesondere wenn sie Vorerfahrungen mit Insulin lispro haben.